Änderungen vorbehalten!
Subject to alteration!
Sous réserve de modifications!
Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche!
Reservado el derecho de modificaciones!

Röhm GmbH, Postfach 11 61, D-89565 Sontheim/Brenz
Tel. 0 73 25 / 16-0, Fax 0 73 25 / 16-4 92
Homepage: http://www.roehm-spannzeuge.com
e-mail: info@roehm-spannzeuge.com

Id.-Nr.: 898559 /0801

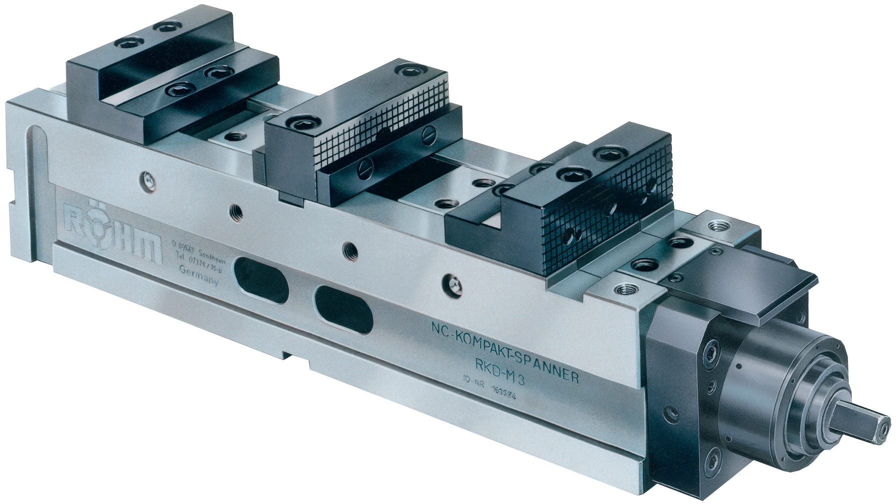
Bedienungsanleitung für
Operating Instructions for
Instructions de service pour
Istruzioni per l'uso
Instrucciones de servicio para

RÖHM

(D) NC-Kompakt-Spanner
(GB) NC-Compact vices
(F) NC-Etaux compacts
(I) NC-Dispositivo compatto di serraggio
(E) NC-los dispositivos de sujeción compactos

RKD-M

Spannsystem mechanisch ohne Kraftverstärker, manuell betätigt
Mechanical clamping system, manually operated
Système de serrage mécanique à action manuelle
Sistema di serraggio meccancio, azionato manualmente
Sistema de sujeción mecánico, accionmiento manual



Stand: 06/01

D GB F I E

Inhalt – Contents – Table de matières – Indice

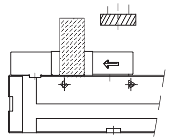
15. Hinweise zum sicheren Spannen von Werkstücken

Correct clamping of workpieces – Serrage correct des pièces
Corretto bloccaggio del pezzi de lavorare – Sujeción correcta de piezas

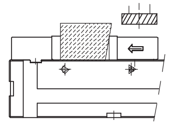
Beispiele: – Examples: – Exemples: – Esempi: – Ejemplos:

Verletzungsgefahr durch Herausreißen des Werkstückes und Bruch des Werkzeuges
Danger of injury by throwing out of the workpiece and tool breakage
Risque de blessures lors de l'extraction de la pièce et de bris de l'outil
Pericolo di infortunio per fuoriuscita pezzo e rottura utensile
Peligro de daño al escaparse la pieza y rotura de la herramienta

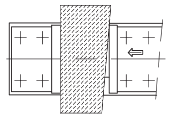
Falsch – Wrong – Incorrect – Errato – Incorrecto



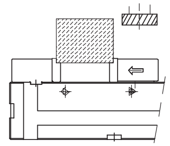
Auskraghöhe zu groß
Too large projection height
Hauteur de sailue trop importante
Sporgenza in altezza troppo grande
Altura de cuello demasiado alta



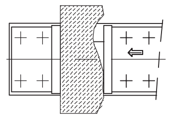
Vertikal – unparalleles Werkstück
Vertical – non parallel workpiece
Verticalement – pièce non parallèle
Particolare non parallelo in verticale
Piezas verticales – no paralelas



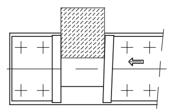
Horizontal – unparalleles Werkstück
Horizontal – non parallel workpiece
Horizontalement – pièce non parallèle
Particolare non parallelo in orizzontale
Piezas horizontales – no paralelas



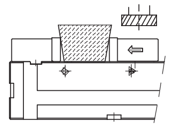
Zu geringe Einspanntiefe bzw. Werkstück zu hoch
Too small clamping depth or too high workpiece
Profondeur de serrage trop faible ou pièce trop haute
Profonditá di bloccaggio troppo piccola o particolare troppo alto
Profundidad de sujeción muy pequeña
Pieza demasiado alta



Ungleichmäßige Werkstücke
Irregular workpieces
Pièces irregulières
Particolari irregolari
Piezas no uniformes

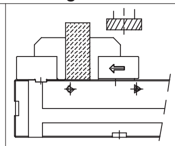


Einseitiges Einspannen
Unilateral clamping
Serrage unilatéral
Bloccaggio da un sol lato
Sujeción por un sólo lado

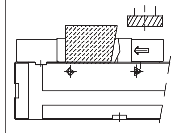


Rohteile mit Abhebeneigung
Blanks tending to lift off
Ebauches avec tendance au décollement
Pezzi grezzi con tendenza a sollevarsi
Piezas sueltas con tendencia a elevarse

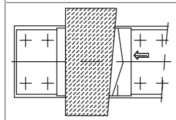
Richtig – Correct – Corretto – Correcto



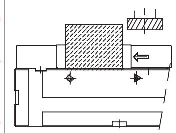
Hohe Backen zur besseren Abstützung verwenden
Use high jaws for better support
Utiliser des mors haut pour un meilleur appui
Impiegare ganasce alte per appoggiare meglio il particolare
Utilizar mordientes altos para un mejor apoyo



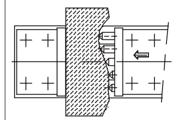
Pendelbacken (vertikal) einsetzen
Insert swing jaws (vertical)
Utiliser des mors flottants (verticalement)
Impiegare ganasce autoallineanti (in verticale)
Aplicar mordientes pendulares (verticales)



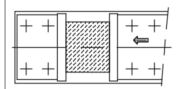
Pendelbacken (horizontal) einsetzen
Insert swing jaws (horizontal)
Utiliser des mors flottants (horizontalement)
Impiegare ganasce autoallineanti (in orizzontale)
Aplicar mordientes pendulares (horizontales)



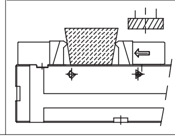
Volle Spanntiefe einsetzen
Use the full clamping depth
Utiliser toute la profondeur de serrage
Inserire fino alla profondità max. di bloccaggio
Aplicar profundidad sujeción



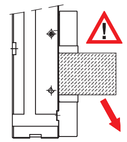
Ausgleichende Spannbacken verwenden
Use compensating jaws
Utiliser des mors de serrage de compensation
Impiegare ganasce di compensazione
Utilizar mordientes que compensen la uniformidad



Mittig Einspannen
Clamp concentrically
Serrage au centre
Serrare al centro
Sujeción en el centro



Krallenbacken verwenden
Use claw-type jaws
Utiliser des mors à crampons
Impiegare ganasce ad artigli
Utilizar mordientes de garras



Achtung bei vertikalem Einsatz: Verletzungsgefahr durch Herausfallen des Werkstückes beim Lösen. Werkstücke festhalten oder abstützen.
Caution for vertical use: Danger of injury by throwing out of the workpiece when loosening. Keep the workpieces with the hand or support them.
Attention lors de l'utilisation verticale: Risque de blessure causé par la chute de la pièce lors du desserrage. Maintenir ou soutenir les pièces.
Attenzione in caso di impiego verticale: Pericolo di infortunio per fuoriuscita del pezzo al momento dello sbloccaggio. Tenere fermo il particolare durante lo sbloccaggio.
Atención en caso de aplicación vertical: Peligro de daños por la caida de la pieza al soltaria. Mantener sujeta la pieza o apoyaria.

Bei unterbrochenem Schnitt Vorschub und Schnittiefe verringern. Die dargestellten Beispiele erfassen nicht alle möglichen Gefahrensituationen. Es obliegt dem Bediener, mögliche Gefahren zu erkennen und entsprechende Maßnahmen zu treffen. **Trotz aller Gegenmaßnahmen ist ein Restrisiko nicht auszuschließen.**

Decrease advance and cutting depth when cutting with interruptions. The given examples do not show all possible dangerous situations. The user has to recognize possible dangers and to take suitable precautions. **Despite all counter measures a remaining risk cannot be excluded.**

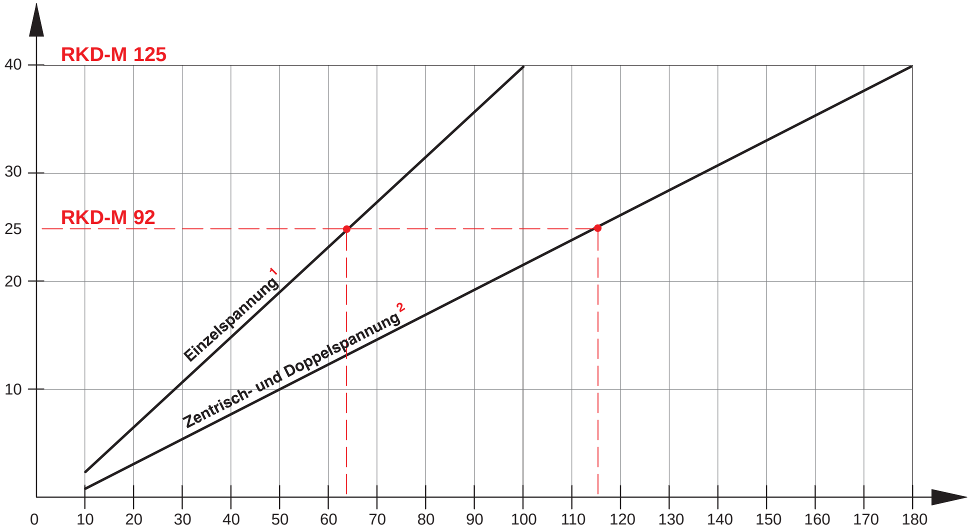
En cas d'interruption de la coupe, réduire l'avance et la profondeur de coupe. Les exemples illustrés ne représentent pas toutes les situations dangereuses possibles. L'utilisateur doit reconnaitre les dangers possibles et prendre les mesures correspondantes. **Maigré toutes les mesures, tous les dangers ne sont pas écartés.**

In caso di taglio interrotto ridurre l'avanzamento o la profondità di passata. Gli esempi riportati non intendono contemplare tutte le situazioni di pericolo possibili. Spetta all'operatore riconoscare i rischi possibili ed adottare le misure adeguate. **Nonostante tutte le contromisure non si può escludere un rischio residuo.**

En caso de corte interrumpido, disminuir el avance y la profundidad de corte. Los ejemplos representados no recogen todas las situaciones de peligro. Es responsabilidad del operador, detectar los posibles peligors y tomar las medidas correspondientes. **Sin embargo a pesar de todas medidas, no se pueden excluir riesgos restantes.**

12. Spannkraft-Diagramm

Diagramm of clamping forces – Diagrammè force de serrage – Diagramma forze di serraggio – Diagrama de la fuerza de sujeción



1 Single clamping – Serrage individuel – Serraggio singolo – sujeción unilateral

2 Centric clamping and Twin clamping – Serrage au centre et Serrage double
Serraggio concentrico e Serraggio doppio – Sujeción bilateral y Sujeción concentradora

Drehmoment M an der Kurbel Nm
Torque at hand crank Nm
Couple exercé sur la manivelle en Nm
Coppia alla manovella Nm
Par en la manivela Nm

- Die angegebenen Spannkräfte sind Richtwerte. Sie gelten bei ordnungsgemäßer Wartung und Abschmierung nach Herstellerempfehlung.
- The specified clamping forces are approximate values based on proper maintenance.
- Les forces de serrage ici données n'ont qu'une valeur indicative et ne s'appliquent qu'à des étaux en parfait état et parfaitement entretenus.
- Le forze di serraggio indicate sono valori orientativi, da considerarsio validi in caso di appropriata manutenzione.
- Los valores de sujeción indicados son valores de orientación. Estos encuentran aplicación en caso de un mantenimiento en debida forma.

13. Ersatzteile

Bei Ersatzteilbestellung Pos.-Nr. oder Benennung des gewünschten Teils und Id.-Nr. des Kompaktspanners angeben.

Spare parts:
When ordering spare parts, please state item number or description of the desired part and Id. No. of the compact vice.

Pièces de rechange:
A la commande de pièces de rechange, toujours nous spécifier le no. de position ou la désignation de la pièce voulue ainsi que le code d'identification de l'étau comcerné.

Pezzi di ricambio:
In caso di ordinazione di ricambi, comunicare No. riferimento o denominazione del pezzo desiderato, nonché codice del dispositivo compatto di serraggio.

Piezas de repuesto:
Al formular los pedidos de piezas de repuesto, rogamos indicar el número de posición o la denominación de la pieza deseada, asi como el Id.-No. del dispositivo de sujeción compacto.

14. Zubehör

siehe Röhm-Katalog.

Accessories:
see Röhm Catalogue.

Accesoires:
voir Röhm Catalogue.

Accessori:
vedere Röhm Catalogue.

Accesorios:
Véasa Röhm Catálogo.

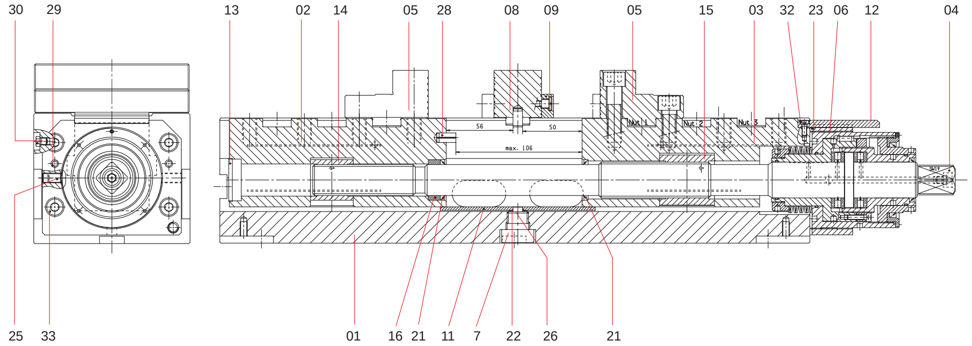
Der NC-Doppelspanner RKD-M mit seinen wichtigsten Einzelteilen

The NC Double Vice RKD-M and its most important components

Le double étau NC RKD-M avec ses pièces détachées les plus importants

I particolari più importanti della doppio NC RKD-M di serraggio

El dispositivo de sujeción bilateral para NC RKD-M con sus components más importantes



	D	GB	F	I	E
Teil	**Benennung**	**Name**	**Dèsignation**	**Denominazione**	**Designación**
01	Grundkörper	Body	Corps de base	Corpo	Cuerpo base
02	Grundbacke links	Base jaw, left	Mors de base gauche	Ganascia di base sinistra	Mordaza base izquierda
03	Grundbacke rechts	Base jaw, right	Mors de base droit	Ganascia di base destra	Mordaza base derecha
04	Spindel komplett	Screw spindle complete assembly	Vis de commande complète	Vite di comando	Husillo, completo
05	Satz Stufenbacken komplett	Set of graded jaws	Jeu de mors étagés complet	Set – Ganascia a gradino completa	Juego de garras escalonadas, compl.
06	Flanschplatte	Flange plate	Plaque bridée	Piastra flangiata	Placa para bridar
07	Fixierschraube	Fixing bolt	Vis de fixation	Vite di fissaggio	Tornillo de fijación
08	Mittenbacke komplett	Centre jaw, complete assembly	Mors central complet	Ganascia centrale completa	Mordaza central compl.
09	Werkstückauflage-Satz	Set of support rails	Jeu complet barre d'appui	Set barra di appoggio completa	Juego de listones de apoyo compl.
11	Abdeckblech	Cover sheet	Tôle de recouvrement	Lambiera di chiusura	Chapa protectora
12	Abdeckplatte	Cover plate	Plaque de recouvrement	Lamiera di chiusura	Placa de cubierta
13	Verschluss-Schraube	Screw plug	Vis de fermeture	Vite di chiusura	Tapón roscado
14	Gewindeeinsatz links	Thread insert left	Partie taraudée rapportée à gauche	Inserto filettato sinistro	Suplemento roscado derecha
15	Gewindeeinsatz rechts	Thread insert right	Partie taraudée rapportée à droite	Inserto filettato destro	Suplemento roscado izquierda
16	Lagerring	Bearing housing	Logement du palier	Alloggiamento cuscinetti	Caja del cojinete
21	Wellendichtring	Shaft sealing ring	Bague à lèvres avec ressort	Guarnizione ad anello per albro	Anillo retén
26	Quadring	Quad ring	Bague parallépipédique	Guamizione	Anillo de seguridad Quad
27	O-Ring	O-ring	Joint torique	O-ring	Anillo toroidal
29	Gewindestift	Setscrew	Goujon fileté	Spina filettata	Tornillo Prisionero
29	Tellerfeder	Cup spring	Rondelles Belleville	Molla a tazza	Resorte de disco
28+29	Spannhülse	Clamping sleeve	Douille de serrage	Manicotto di serraggio	Casquillo de sujeción
28	Trichter-Schmiernippel	Funnel-type lubricating nipple	Graisseur conique	Nipplo di lubrificazione imbuto	Lubricador de embudo
32+33	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tete cylindrique	Vite a testa cilindrica	Tornillo cilindrico

1. Sicherheitshinweise und Richtlinien für den Einsatz von Maschinen-Schraubstöcken

Vor Inbetriebnahme des NC-Kompaktspanners ist folgendes zu beachten:

Das mit Tätigkeiten am NC-Kompaktspanner beauftragte Personal muß vor Arbeitsbeginn die Bedienungsanleitung und hier besonders das Kapitel "Sicherheitshinweise" gelesen haben.

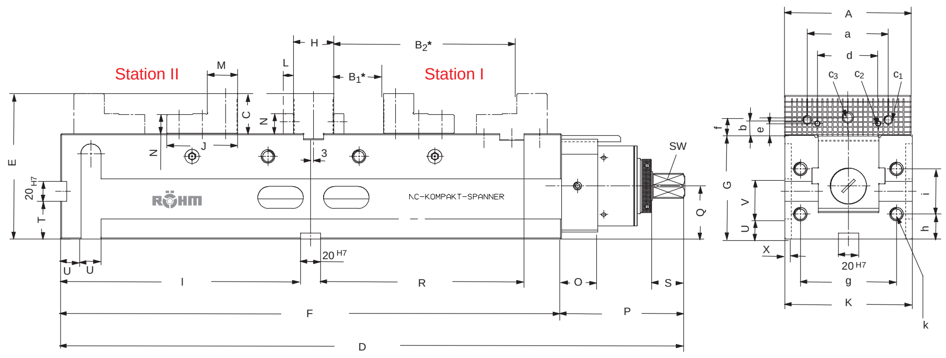
Die Sicherheit beim Bearbeiten von Werkstücken hängt weitgehend von dem richtigen Einsatz und der fachgerechten Handhabung des Spannmittels ab.

Unsachgemäßes Handhaben und Arbeiten kann die Funktion des NC-Kompaktspanners beeinträchtigen. Es besteht Gefahr durch sich lösende und herausschleudernde Werkstücke.

1. Montage, Bedienung und Wartung müssen fachgerecht ausgeführt werden.
2. Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Handhabung des NC-Kompaktspanners können von ihm Gefahren ausgehen.
3. Der Bediener ist verpflichtet, den NC-Kompaktspanner nur im einwandfreien Zustand zu betreiben.
4. Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise ist zu unterlassen.
5. Der Bediener ist verpflichtet, eintretende Änderungen, die das sichere Arbeiten mit dem NC-Kompaktspanner beeinträchtigen, sofort zu melden.
6. Änderungen oder Umbauten, die die Sicherheit des NC-Kompaktspanners beeinträchtigen, sind nicht gestattet.
7. Bei Reparatur oder Instandsetzung des NC-Kompaktspanners dürfen nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwendet werden.
   Reparaturen sind nur von Fachkräften durchzuführen.
8. Die länderspezifischen Arbeits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu befolgen.
9. Es gelten die europäischen bzw. länderspezifischen Maschinen-Richtlinien.
10. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemeingültigen, gesetzlichen und sonstigen verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Unfallschutz zu beachten.
11. Die Angaben und Empfehlungen in der Bedienungsanleitung sind genau zu beachten.
12. Wenn keine anderen Angaben, dann ist beim Spannen die Handkurbel immer im Uhrzeigersinn zu drehen. Beim Drehen gegen den Uhrzeigersinn droht Gefahr für Personen und den NC-Kompaktspanner durch sich lösende Werkstücke.
13. Die Aufspannung des Schraubstockes darf nur auf einer verformungsstabilen Unterlage vorgenommen werden.
14. Die Spannpratzen und Befestigungsschrauben müssen entsprechend der Bedienungsanleitung angebracht werden.
15. Nach längerer Ruhezeit muß der Schraubstock vor erneutem Einsatz auf einwandfreie Funktion geprüft werden.
    Dazu gehört in der Regel die Kontrolle der Spannkraft und des Spannbereichs.
16. Die Prüfung der Spannkraft muß über ein geeignetes Meßverfahren erfolgen, z.B. hydraulische Kraftmeßdose, elektronische Kraftmesser. Die gemessene Spannkraft muß mindestens 80% der max. Spannkraft betragen.
17. Bei NC-Kompaktspannern, die ein Versetzen der Spannbacken beinhalten, ist auf genügend Restspannweg in der Endstellung zu achten.
18. Bei hydraulischen NC-Kompaktspannern, die zum Antrieb einen Druckübersetzer oder ein Hydraulik-Aggregat benötigen, muß bei Ausfall der Primärenergie die Spannkraft mindestens solange erhalten bleiben, bis die Maschine stillgesetzt oder das Werkzeug aus dem Arbeitsbereich gefahren werden kann.
19. Mechanisches Spannen ist bei den hydraulisch betätigten NC-Kompaktspannern unzulässig.
20. Die Hydraulikzuleitungen für die Spanneinrichtung müssen auf den maximalen Betriebsdruck ausgelegt und gegen mechanische Zerstörung geschützt sein.
21. Wird z.B. im Palettenbetrieb der hydraulische NC-Kompaktspanner von der Hydraulikzuleitung abgekoppelt, so ist vor dem Einsatz die Dichtigkeit des Hydrauliksystems in abgekoppeltem Zustand zu überprüfen. Der Druck muß mindestens solange erhalten bleiben, solange die Taktzeit dauert.
22. Beim Spannen der Werkstücke ist darauf zu achten, daß die Spannflächen voll zum Tragen kommen. Ist dies nicht der Fall, z.B. durch zu große Winkel oder Parallelitätsfehler des Werkstückes, müssen geeignete Backen aus dem Zubehörprogramm, z.B. Pendelbacken, unter Umständen spezielle Spannbacken, eingesetzt werden.
23. Der NC-Kompaktspanner darf nur zum Spannen von festen Werkstücken verwendet werden.
    Bei elastischen Werkstücken und ungenügender Spannkraft besteht Verletzungsgefahr durch sich lösende und herausschleudernde Werkstücke.
24. Bei NC-Kompaktspannern, die mit selbsttätiger Kraftübersetzung ausgerüstet sind, deren Übersetzung wegabhängig funktioniert, ist auf folgendes zu achten: Beim Spannen von Werkstückpaketen oder unebenen durchgebogenen Werkstücken, oder Werkstücken mit starker Gratbildung müssen diese soweit mechanisch vorgespannt werden (ohne Kraftübersetzer), bis die Nachgiebigkeit aufgehoben ist. Erst dann darf die Hochdruckkraft eingesetzt werden.
25. Werden überhohe oder überlange Werkstücke gespannt, sind diese durch entsprechende Hilfseinrichtungen, z.B. Anschläge oder Auflagen, zu sichern. Um Vibrationen zu vermeiden, sind unter Umständen spezielle Spannbacken oder mehrere Spannstellen erforderlich.

11. Maßübersicht

Dimensions – Aperçu des cotes – Prospetto delle dimensioni – Esquema de dimensiones



* Spannbereiche siehe Seite 15 – Clamping ranges see page 15
Capacité de serrage voir page 15 – Apertura vedere pagina 15
Ancho de sujeción véase página 15

Backenbreite – jaw width – largeur des mors – largh. ganasce – ancho garra	A	92	125
Id.-Nr.		**162122**	**161574**
Backenhöhe – jaw height – hauteur des mors –altezza ganasce – altura de mordiente	C	32	40
Gesamtlänge – total length – longueur totale – lunghezza totale – longitud total	$D_{max.}$	480^{+3}	617^{+3}
	E	117	145
	F	366	495
	$G_{-0,02}$	85	105
	$H_{-0,02}$	30	40
	J	56	70
	K	94	126
	L	10	10
	M	25	30
	$N_{-0,01}$	16	20
	O	36	36
	P	114^{+3}	122^{+3}
	Q	41,5	53
	R	143	201
	S	31	32
	$T_{-0,02}$	30	37,5
	U	20	20
	V	28	40
Versetzbereich – shifting range – plage de réglage – campo desplazmiento – alance de desplazamiento	W	1 x 48	2 x 46
	X	4,5	6,5
	SW	17	19
	a	63	80
	b	13,6	15,6
	c_1	M6 x 14	M8 x 14
	c_2	M5 x 9	M5 x 10
	c_3	M10 x 16	M10 x 18
	d	48	60
	e	8	12
	f	14	18
	g	70	95
	h	20	25
	i	50	45
	k	M10 x 18	M12 x 22
	$l_{-0,02}$	177	237
Max. Spannkraft – clamping force – force de serr. max. – forza di serr. max. – fuerza de sujeción max.	kN	25	40
Gewicht – weight – poids – peso	kg	25	52

10. Fehlererkennung und deren Behebung

Trouble shooting – Détection d'erreurs et leur élimination – Possibili anomalie e loro eliminazione – Fallos posibles y su elimination

Störung – Trouble – Défauts Anomalie – Fallos	**Ursachen** – Cause – Cause – Causa – Causa	**Beseitigung** – Remedy – Remède – Rimedio – Eliminación
Maximale Spannkraft wird nicht erreicht Vice fails to achive max. clamping force La force maximale de serrage nest pas atteinte Tensione max. non viene raggiunta No se alcanza la fuerza máxima de sujeción	**Werkstück gibt zu stark nach (Unebenheiten, Schmutz oder Gratbildung usw.)** Excessive yield of workpiece (not perfectly level, dirt, burrs, etc.) La pièce cède trop, (inégalités, crasse, bavures, etc.) Pezzo cede troppo (aplanarità, sporco, bavature, ecc.) Pieza cede demasiado (irregularidad, sucieded, formación de barba, etc.)	**Werkstück spanngerecht vorbereiten! Bei Unebenheiten des Werkstücks mechanisch Vorspannen** Prepare workpiece for proper clamping! Use mechanical initial clamping for parts that are not perfectly level Préparer convenablement la pièce pour un serrag correct. En cas d'inégalités, serrer la pièce mécaniquement au préalable Prepare il pezzo convenabilimente per il serraggio. In caso di aplanarità preserrare il pezzo meccanicamente Preparar la pieza adecuadamente para su sujeción. En caso de irregularidades de la pieza realizar un preajuste mecánico
Zu geringe Spanngenauigkeit Insufficient clamping accuracy Trop faible précision du serrage Precisione di serraggio troppo bassa Insuficiente precisión de sujeción	**a) Unsachgemäße Aufspannung** a) Incorrect mounting a) Serrage inadéquat a) Bloccaggio non coretto a) Fifjación incorrecta **b) Schraubstock-Auflage uneben oder verschmutzt** b) Vice support dirty or not perfectly level b) Montage de l'étau encrassé ou pas suffisamment plan b) Supporto morsa non piano o imbrattato b) Apoyo de la mordaza no plano o sucio	**a) Aufspannempfehlungen beachten, siehe Punkt 4., evtl. zusätzliche Abstützung des Grundkörpers bei stirnseitiger Aufspannung** a) Observe mounting recommendations, see para. 4. If necessary, provide additional support for the body if the vice is mounted on end a) Respecter les conseils prodigués pour un serrage correct (voir chapitre 4), assurer éventuellement un meilleur appui du corps de l'étau (en cas de serrage frontal) a) Osservare raccomandazioni di bloccaggio, cfr. punto 4, eventualmente appoggio supplementare del corpo base in caso di bloccaggio frontale a) Observar las recomendaciones de fijación, véase el punto 4, eventualmente realizar un apoyo adicional del cuerpo base en la fijación frontal **b) Auflagefläche säubern, gegebenenfalls nacharbeiten** b) Clean supporting surface, rework if necessary b) Nettoyer le plan de montage, au besoin rectifier b) Pulire superficie di appoggio, se necessario ripassare b) Limpiar la superficie de apoyo, en caso necesario, repasar correspondientemente
Zu großes Abheben des Werkstückes Excessive lift of workpiece Soulèvement trop important de la pièce Sollevanmento eccessivo del pezzo Levantamiento excesivo de la pieza	**Ungünstige Spannlage** Unfafourable clamping contact Dispositif de serrage défavorable Posizione di serraggio non adatta Apoyode sujeción desfavorable	**Einsatz entsprechender Niederzugbacken** Use appropriate draw-down jaws Employer des mors à effet abaisseur, mieux appropriés Impiego di ganasce a trazione in basso Empleo de las correspondientes garras de tracción hacia la base
Schwergänigkeit von Spindel und Spannschieber Spindle and slideway difficult to move Déplacement difficite de la broche et des glissiéres Movimento duro di vite di comando e cursore Husillo y empujador de amarre funcionan foruades	**Grundkörper-Innenraum und Führungen stark verschmutzt** Swarf and dirt ingress Intérieur de lëtau encrassé par des copeaux Vana interno della morsa riempito di trucioli Cuerpo base ensuciado en el interior con viruta	**Kompakt-Spanner reinigen und an beiden Schmiernippeln mit Fett F91 abschmieren, ggf. komplett demontieren, reinigen und neu einfetten** Use grease F91 in grease nipple or disassemble, clean or re-grease Nettoyer l'étau-compact et le graisser par les raccords filetés de graissage avec de la graisse F91. Le cas échéant, dełmonter entiérement, nettoyer et graisser á nouveau Rimuovere i trucioli, lubrificare con grasso F91 attraverso i due ingrassatori, eventualmente smontaggio completo, pulizia e lubrificazione Limpiar amarre compacto y emgrasar los engrasadores en ambos extremos con grasa F91, si fuera necesario desmontar, limpiar y engrasar

1. Safety Requirements and Rules and Regulations for the Use of Machine Vices

The following requirements must be met before the NC compact vice is put into operation:

The personnel charged with duties related to the NC compact vice must have read the operating instructions and in particular the chapter entitled "Safety Requirements".

When machining parts, safety largely depends on proper use and workmanlike handling of the clamping tool.

Unworkmanlike handling and machining may impair the function of the NC compact vice. Inadequately clamped workpieces may be flung out of the machine and cause injuries to personnel.

1. Proper mounting, operation and maintenance are essential requirements.
2. A NC compact vice which is not handled correctly constitutes a potential source of danger.
3. The operator must satisfy himself of the perfect condition of the NC compact vice before putting it into operation.
4. Any operation which is not perfectly safe must be avoided.
5. Any changes affecting the safety of work with the NC compact vice must be immediately reported by the operator.
6. Changes or conversions affecting the safety of the NC compact vice are not permitted.
7. Only the manufacturer's original space parts may be used for repairs or reconditioning work. All repairs must be carried out by skilled personnel.
8. The codes of practice and rules for the prevention of accidents in force in the country of use must be observed.
9. The applicable European or national regulations for machinery must be complied with.
10. The general, legal and other mandatory regulations for the prevention of accidents must be observed in addition to the operating instructions.
11. The information and recommendations contained in the operating instructions must be strictly observed.
12. Unless specified otherwise, the work must be always be clamped by turning the handcrank clockwise. If the handcrank is turned anti-clockwise, the work is no longer held securely and constitutes a hazard for personnel and the NC compact vice.
13. The vice must always be ble base which is not easily deformed.
14. The clamps and mounting bolts must be fitted as described in the operating instructions.
15. If the vice has not been used for a prolonged period of time, it must be checked for proper functioning before it is put into operation. As a rule, this should include a check of the clamping force and capacity range.
16. The clamping force must be checked with the aid of a suitable instrument, such as a hydraulic load cell or an electronic measuring device. The clamping force measured should not be less than 80% of the specified maximum clamping force.
17. For NC compact vice with jaws that can be shifted, sufficient residual clamping travel must be available in the final position.
18. If the primary energy of hydraulic NC Compact Vices requiring a pressure intensifier or hydraulic unit should fail, the clamping force must be maintained at least until the machine can be stopped or until the tool can be removed from the working area.
19. Hydraulically operated NC Compact Vices may not be clamped mechanically.
20. The hydraulic supply lines for the workholding fixture must be rated for the maximum operating pressure and protected against mechanical destruction.
21. If the hydraulic NC compact vice is disconnected from the hydraulic supply line, such as when working with pallets, for example, the hydraulic system must be checked for leakage in the disconnected condition before the vice is put into operation. The pressure must be maintained at least for the duration of the machining operation.
22. When clamping the parts to be machined, special care must be taken to assure full contact of the clamping surfaces. If this is prevented by excessive errors of angularity or parallelism, for example, suitable jaws from the range of accessories offered, such as floating jaws or special clamping jaws, will have to be used for compensation.
23. Flexible workpieces and insufficient clamping forces may cause injuries if insecurely held parts are flung out of the machine.
    The NC compact vice may only be used for clamping rigid workpieces.
24. The following precautions must be observed when NC Compact Vices are used which are equipped for independent force multiplication as a function of travel: Workpiece stacks or deformed, i.e. not perfectly level parts, or parts with heavy burr must be mechanically preclamped (without force multiplication) until they are no longer resilient before the highpressure force is applied.
25. Extra high or extra long workpieces must be secured with the aid of suitable auxiliaries, such as stops or pads. Special clamping jaws or clamping at several points may be necessary to avoid vibrations.

1. Indications concernant la sécurité et directives pour l'utilisation d'étaux-machine

Avant la mise en service de l'étau compact, oberver ce qui suit:

Avant de commencer le travail, le personnel chargé de la manoeuvre de l'étau compact doit avoir lu les instructions de service et notamment le chapitre "Indications concernant la sécurité".

La sécurité pendant l'usinage de pièces dépend essentiellement de l'utilisation correcte et de la manipulation appropriée du dispositif de serrage.

Une manipulation et un travail non conformes peuvent nuire au bon fonctionnement de l'étau compact. Les pièces risquent de se desserrer et d'être éjectées.

1. Le montage, la manipulation et l'entretien doivent être effectués de façon conforme.
2. Des dangers peuvent découler de l'utilisation inappropriée ou non conforme de l'étau compact.
3. L'utilisateur ne doit se servir de l'étau compact que si ce dernier est dans un état irréprochable.
4. Il convient de s'abstenir de toute méthode de travail non conforme aux règles de sécurité.
5. L'utilisateur est tenu de signaler immédiatement toutes les modifications se produisant, pouvant nuire à la sécurité du travail avec l'étau compact.
6. Toutes modifications ou transformations portant atteinte à la sécurité de l'étau compact sont prohibées.
7. Pour les réparations ou la maintenance de l'étau compact, n'utiliser que des pièces d'origine du fabricant.
8. Les prescriptions sur le travail et la protection contre les accidents spécifiques à chaque pays doivent être respectées.
9. Les directives européennes ou specifiques au pays en question sont à appliquer.
   Les réparations ne doivent être effectuées que par des spécialistes qualifiés.
10. Outre les instructions de service, il convient d'observer les réglementations générales, légales et autres recommendations obligatoires concernant la prévention et la protection contre les accidents.
11. Les indications et les recommandations des instructions de service doivent être rigoureusement respectées.
12. Sauf indications différentes, la manivelle doit toujours être tournée dans le sens des aiguilles d'une montre. En tournant dans le sens contraire, les pièces peuvent se desserrer, ce qui présente de grands risques pour les personnes et l'étau compact.
13. L'étau ne doit être serré que sur un support résistant à la déformation.
14. Les griffes de serrage et les vis de fixation doivent être fixés conformément aux instructions de service.
15. Après une période hors service prolongée, le bon fonctionnement de l'étau doit être vérifié avant sa réutilisation. En règle générale, on contrôle à cet effet la force de serrage et la capacité de serrage.
16. Le contrôle de la force de serrage doit être effectué par un processus de mesure appropriée, par exemple avec une boîte dynamométrique hydraulique ou des dynamomètres électroniques. La force de serrage mesurée doit représenter au moins 80% de la force de serrage max.
17. Sur les étaux compacts dont les mors de serrage peuvent être déplacés, veiller à respecter une course de serrage suffisante en position extrême.
18. Sur les étaux compacts hydrauliques nécessitant pour l'entraînement un multiplicateur de pression ou un groupe hydraulique, la force de serrage doit être, en cas de panne de l'énergie primaire, maintenue au moins jusqu'à l'arête de la machine ou jusqu'à ce que la pièce puisse être sortie de la zone de travail.
19. Un serrage mécanique est prohibé s'il s'agit d'étaux-compact à actionnement hydraulique.
20. Les conduites hydrauliques pour le dispositif de serrage doivent être adaptées à la pression de service maximale et protégées contre la destruction mécanique.
21. Si par exemple l'étau compact hydraulique est désaccouplé de la conduite hydraulique au cours du fonctionnement en palette, il convient de vérifier au préalable, l'étanchéité du système hydraulique en état désaccouplé. La pression doit être maintenue pendant toute la durée du cycle.
22. Lors du serrage des pièces, veiller à utiliser toutes les surfaces de serrage. Dans le cas contraire, par exemple en cas d'angles trop importants ou d'erreurs de parallélité de la pièce, des mors appropriés en accessoire, p. ex. des mors flottants, éventuellement des mors de serrage spéciaux, devront être utilisés.
23. Avec des pièces élastiques et une force de serrage insuffisante, il y a risque de blessures par des pièces se desserrant et pouvant être éjectées. L'étau compact ne doit être utilisé que pour le serrage de pièces rigides.
24. En utilisant des étaux compacts équipés d'un intensificateur de puissance indépendant et dont l'intensification dépend de la course, il convient de respecter ce qui suit: lors de serrage de paquets de pièces ou de pièces à aspérités courbes ou de pièces à grande formation d'arêtes, ils doivent être préserrés mécaniquement
   (sans intensification de puissance) jusqu'à ce que la flexibilité soit supprimée. C'est alors que la haute pression pourra être utilisée.
25. Lorsque des pièces trop hautes ou trop longues sont serrées, ces dernières doivent être bloquées avec des auxiliaires correspondants, p.ex. des butées ou des supports. Pour éviter des vibrations, des mors de serrage spéciaux ou plusieurs points de serrage sont éventuellement nécessaires.

9. Wichtige Hinweise

Important advise – Avviso importante – Aviso importante

- Um die hohe Spanngenauigkeit zu gewährleisten, ist beim Versetzen der Spannbacke auf dem Spannschieber auf äußerste Sauberkeit zu achten.
- Eine zusätzliche Gewalteinwirkung auf die Kurbel, z. B. Hammerschläge, kann Innenteile beschädigen. **Eine Garantieleistung wird in diesem Falle ausgeschlossen.**
- Spannbacken immer mit Original-Befestigungsschrauben (Festigkeitsklasse 12.9) und dem max. Anzugsmoment befestigen – RKD -M 92 max. 70 Nm (M10), RKD-M 125 max. 100 Nm (M12).

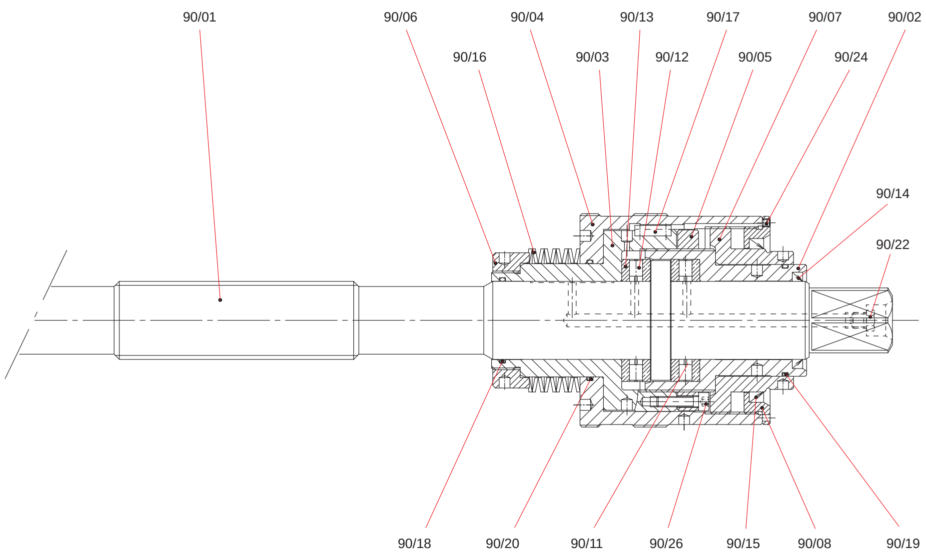
- In order to ensure the high degree of clamping accuracy, ensure that all components are absolutely clean when the clamping jaw is moved on the clamping slide.
- Any force exerted on the crank, for example with a hammer, can demage internal components. **In this case all guarantee rights are invalidated.**
- Always secure the clamping jaws with the original mounting bolts (property class 12.9) and the maximum tightening torque – RKD -M 92 70 Nm max. (M10), RKD-M 125 100 Nm max. (M12)

- Veiller à ce que la propreté soit parfaite afin de garantir une exactitude de serrage élevée lors du placement du mors de serrage sur le vérin de serrage.
- L'action d'une force supplémentaire sur la manivelle, par ex. en utilisant un marteau, peut endommager des pièces à l'intérieur. **Aucune garantie n'est dans ce cas accordé.**
- Ne fixer les mors de serrage qu'avec les vis de fixation originales (classe de résistance 12.9) et le couple de démarrage max. – RKD -M 92 max. 70 Nm (M10), RKD-M 125 max. 100 Nm (M12).

- Per assicurare un'alte precisione di fissaggio durante lo spostamento della ganascia sul cursore mantenere una pulizia massima.
- Una ulteriore sollecitazione sulla manovella, p. es. colpi di martello, può danneggiare le parti interne. **In questo caso la casa non risponde.**
- Le ganasce sono da fissarsi sempre con viti di fissaggio originali (classe di resistenza 12.9) e con il massimo momento torcente – RKD -M 92 max. 70 Nm (M10), RKD-M 125 max. 100 Nm (M12).

- Para garantizar máxima precisión de sujeción, se deberá observar que todo esté extremadamente limpio al desplazar la mordaza sobre la corredera de sujeción.
- Acciones violentas adicionales en la manivela, como por ej. martillazos, pueden dañar piezas en el interior. **Para estos casos no hay garantía.**
- Las mordazas siempre se deberán fijar con los tornillos de sujeción originales (clase de resistencia 12.9) y con el par de apriete máximo: RKD -M 92 70 Nm máx. (M10), RKD-M 125 100 Nm máx. (M12).

Demontage der Spindel	Disassembling the screw spindle	Démontage de la vis-mère	Smontaggio del moltiplicatore di forza	Desmontaje del husillo



	D	GB	F	I	E
Teil	**Benennung**	**Name**	**Dèsignation**	**Denominazione**	**Designación**
90/01	Spindel komplett	Screw spindle assembly	Broche complète	Vite di compl.	Husillo completa
90/02	Lagergehäuse	Bearing housing	Logement du palier	Alloggiamento cuscinetti	Caja del cojinete
90/03	Gegenlager	Thrust bearing	Butée	Controsupporto	Contrasoporte
90/04	Einstellbuchse	Adjusting sleeve	Douille de réglage	Manicotto di regolazione	Casquillo de regulación
90/05	Kontermutter	Locknut	Contre-écrou	Controdado	Contratuerca
90/06	Spannmutter	Clamping nut	Ecrou de serrage	Dado di serraggio	Tuerca de apriete
90/07	Fixiermutter	Fixing bolt	Ecrou de fixation	Dado di fissaggio	Tuerca de fijación
90/08	Verschlußmutter	Closure nut	Ecrou de fermeture	Dado di chiusura	Tuerca de cierre
90/11	Stützscheibe (nur Gr. 92)	Back-up ring (size 92 only)	Rondelle d'appui (taille 92 uniquement)	Rosetta di sicurezza (solo misura 92)	Arandela de apoyo (sólo No. 92)
90/12	Rollenkranz	Roller ring	Anneau de roulement	Corona a rulli	Corona de rodillos
90/13	Laufscheibe	Washer	Rondelle mobile	Disco di scorrimento	Disco de rodadura
90/14	Wellendichtring	Shaft sealing ring	Bague à lèvres avec ressort	Guarnizione ad anelleo per albro	Anillo retén
90/15	Wellendichtring	Shaft sealing ring	Bague à lèvres avec ressort	Guarnizione ad anelleo per albro	Anillo retén
90/16	Tellerfeder	Cup spring	Rondelle Belleville	Molle a tazza	Resorte de disco
90/17	Passfeder	Feather key	Ressort d'ajustage	Linguetta	Chaveta
90/18	O-Ring	O-ring	Joint tronique	O-ring	Anillo toroidal
90/19	O-Ring	O-ring	Joint tronique	O-ring	Anillo toroidal
90/20	O-Ring	O-ring	Joint tronique	O-ring	Anillo toroidal
90/22	Schmiernippel	Lubricating nipple	Graisseur conique	Nipplo di lubrificazione	Lubricador
90/24	Gewindestift	Setscrew	Goujon fileté	Spina filettata	Tornillo Prisionero
90/26	Zylinderschraube	Cyl. screw	Vis cylindrique	Vite a testa cilindrica	Tornillo cilindrico

1. Norme de sicurezza e direttive per l'impiego di morse da macchina

Prima della messa in esercizio della morsa osservare quanto segue:

Prima di qualsiasi intervento il personale addetto alla lavorazione sulla morsa da macchina deve aver letto le istruzioni per l'uso ed in particolare il capitolo "Norme di sicurezza".

La sicurezza durante la lavorazione dipende in ampia misura dal corretto impiego e dall'adeguata manipolazione del dispositivo di serraggio.

L'uso improprio della morsa da macchina pùo pregiudicare la funzione della stessa, con il pericolo che i pezzi in lavorazione vengano liberati e catapultati in aria.

1. Montaggio, condotta e manutenzione devono essere eseguiti a regola d'arte.
2. La morsa da macchina pùo rivelarsi pericolosa se usata in modo improprio o non conforme alla prescrizioni.
3. L'operatore è tenuto ad azionare la morsa da macchina solo se in perfette condizioni.
4. Sono da evitarsi metodi di lavoro che vanno a discapito della sicurezza.
5. L'operatore è tenuto a comunicare immediatamente qualsiasi cambiamento sopravvenuto che possa pregiudicare le condizioni durante la lavorazione sulla morsa da macchina.
6. Non sono consentite modifiche o trasformazioni della morsa da macchina che possano pregiudicare la sicurezza di quest'ultima.
7. Per la riparazione o la manutenzione della morsa da macchina è ammesso unicamente l'uso di pezzi di ricambio originali forniti dal Costruttore.
   Le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati.
8. Si devono osservare le norme di lavoro ed antinfortunistiche vigenti nel paese d'impiego.
9. Trovano qui applicazione le direttive europee e/o le specifiche nazionali per il tipo di macchina.
10. Oltre alle istruzioni per l'uso sono da osservarsi le normative generali e di legge nonché qualsiasi altra direttiva vincolante in materia di prevenzione e protezione dagli infortuni.
11. Le indicazioni e raccomandazioni contenute nelle istruzioni per l'uso devono essere seguite scrupolosamente.
12. Salvo diversa indicazione, in fase di serraggio la manovella deve essere sempre girata in senso orario. In caso di rotazione in senso antiorario i pezzi in lavorazione vengono liberati, con il conseguente pericolo di infortunio per il personale o di danneggiamento della morsa.
13. La morsa deve essere fissata su un supporto inindeformabile.
14. Per l'applicazione delle staffe di serraggio e delle viti di fissaggio attenersi a quanto indicato dalle istruzioni per l'uso.
15. Prima di usare la morsa da macchina in seguito ad un periodo prolungato di inattività, deve essere verificato il suo perfetto funzionamento, controllando, tra l'altro, la forza e il campo di serraggio.
16. La prova della forza di serraggio deve essere eseguita con un sistema di misura adeguato, ad esempio con una capsula dinamometrica idraulica o un dinamometro elettronico.
    Il valore rilevato deve essere pari almeno all'80% della forza massima di serraggio.
17. Per le mordazas compactas NC con possibilità di spostamento delle ganasce di serraggio si deve verificare che nella posizione di fine corsa vi sia ancora sufficiente corsa residua di serraggio.
18. Per le mordazas compactas NC idrauliche, richiedenti per il loro azionamento un moltiplicatore di pressione o una centralina idraulica, si deve garantire, nel caso venga a mancare l'alimentazione primaria, il mantenimento della forza di serraggio almeno sino all'arresto della macchina o sino a quando il pezzo in lavorazione non viene portato al di fuori della zona di lavoro.
19. Non è ammesso il serraggio meccanico delle mordazas compactas NC ad azionamento idraulico.
20. I condotti idraulici del dispositivo di serraggio devono essere dimensionati per la pressione massima di esercizio ed essere protetti contro i danneggiamenti meccanici.
21. Se, ad esempio, durante il funzionamento con pallet viene interrotto il collegamento della morsa idraulica con il condotto idraulico, prima dell'impiego è necessario verificare la tenuta del sistema idraulico una volta scollegato. La pressione deve essere mantenuta almeno sino al termine del tempo ciclo.
23. Durante la lavorazione di pezzi elastici e con un'insufficiente forza di serraggio è possibile che i pezzi vengano liberati e catapultati all'esterno, con il conseguente pericolo di infortunio. La morsa da macchina deve essere utilizzata esclusivamente per il serraggio di pezzi rigidi.
24. Per le mordazas compactas NC dotate di moltiplicazione
    automatica della forza in funzione della corsa è richiesta l'osservanza delle seguenti precauzioni: in fase di serraggio di pacchetti di pezzi o di pezzi non piani e curvi
    o ancora di pezzi presentanti forte sbavatura, questi ultimi devono essere sottoposti a serraggio meccanico preliminare (senza moltiplicatore di forza) sino ad elliminazione di eventuali cedimenti. Solo in seguito è possibile applicare la forza ad alta pressione.
25. In caso di serraggio di pezzi di altezza o lunghezza maggiorata, questi ultimi devono essere assicurati mediante adeguati dispositivi, quali ad esempio arresti o supporti. Per evitare vibrazioni possono essere eventualmente necessarie ganasce speciali o più punti di serraggio.

1. Instrucciones de seguridad y directrices para el uso de mordazas para máquinas

Antes de la puesta en servicio de la mordaza deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

El personal manipulador de las mordazas deberá haber estudiado a fondo las presentes instrucciones de uso, y particularmente el capítulo dedicado a las ”Instrucciones de seguridad”, antes de la puesta en marcha de las mismas.

La seguridad en el mecanizado de piezas depende en alto grado de la aplicación correcta y de la experiencia en el manejo del medio de sujeción.

El manejo y trabajo incorrectos pueden mermar el funcionamiento de la mordaza. Puede surgir el peligro de que una pieza se desprenda contra el operador.

1. El montaje, manejo y mantenimiento deberá ejecutarse correctamente.
2. El manejo incorrecto o indebido de la mordaza puede provocar peligros para el operador.
3. El operador quedará obligado a utilizar de la mordaza únicamente en estado perfecto.
4. El operador deberá abstenerse de todo proceder que pueda afectar su seguridad.
5. El operador quedará obligado a denunciar inmediatamente cualquier cambio que se produzcar y que pueda influír negativamente en el manejo de la mordaza.
6. No se admiten modificaciones o reconstrucciones que afecten negetivamente la seguridad de la mordaza.
7. En caso de reparaciones o puestas a punto de la mordaza sólo deberán utilizarse repuestos originales del fabricante.
   Las reparaciones sólo deberán llevarse a cabo por especialistas.
8. Deberán observarse las normativas laborales y de prevención de accidentes específicas de cada país.
9. Regirán las directrices europeas o específicas de cada país para el manejo de máquinas.
10. Como complemento a las instrucciones de uso deberán observarse los reglamentos generales y legales de caracter obligatorio para la prevención de accidentes y para la protección contra accidentes.
11. Deberán abservarse con exactitud las indicaciones y recomendaciones dadas en las instrucciones de uso.
12. De no existir otras indicaciones, al proceder a la sujeción, girar la manivela siempre en el sentido de las agujas del reloj. Girándola en sentido contrario, pueden surgir peligros para personas y para el mismo tornillo,
    si se suelta la pieza.
13. La fijación del tornillo sólo deberá tener lugar sobre una base sólida resistente contra deformaciones.
14. Colocar las garras de sujeción y tornillos de fijación según las instrucciones de uso.
15. Tras un tiempo de reposo prolongado, comprobar el funcionamiento correcto de la mordaza, sobre todo la fuerza de sujeción y la zona de amarre.
16. La comprobación de la fuerza de sujeción deberá efectuarse por medio de un procedimiento de medición apropiado, p.ej. una caja dinamométrica hidráulica o un dinamómetro electrónico. La fuerza de medición comprobada deberá ascender como mínimo al 80% de la fuerza de sujeción máxima.
17. En el caso de mordazas que impliquen un desplazamiento de las garras de sujeción, deberá asegurarse que exista aún suficiente recorrido de desplazamiento restante haste la posición final.
18. En caso de tratarse mordazas de máquina hidráulicas que requieran para su accionamiento un convertidor de presión o un grupo hidráulico y fallando la energia primaria, mantener la fuerza de sujeción como mínimo haste que la máquina quede parada o la herramienta pueda retirarse de la zona de trabajo.
19. No se admite una sujeción mecánica en mordazas de máquina accionados hidráulicamente.
20. Los conductos de entrada hidráulicos para el dispositivo de sujeción deberán estar dimensionados para una presión de servicio máxima y protegidos contra destrucciones mecánicas.
21. Si, por ejemplo, en servicio de paletas se desacopla la mordaza de máquina hidráulica del conducto de entrada hidráulico, deberá comprobarse la estanqueidad del sistema hidráulico en estado desacoplado. La presión deberá mantenerse por lo menos durante el tiempo de sincronización.
22. Al sujetar las piezas, prestar atención a que se aprovechen todas las superficies de sujeción. Si esto no ocurre, p.ej. debido al tamaño de los ángulos o errores de paralelismo en la pieza deberán utilizarse mordientes apropiados del programa de accessorios, p.ej. mordientes pendulares o bien mordientes especiales.
23. En caso de tratarse de pieza elásticas y de una fuerza de sujeción insuficiente, el operador se expone al peligro de quedar herido por piezas sueltas que se lancen contra él. Por consiguiente, la mordaza de máquina sólo deberá utilizarse para la sujeción de piezas sólidas.
24. En caso de tratrase de mordazas de máquina equipadas con multiplicadores de fuerza autónomos, cuya transmisión tenga lugar en función del recorrido de desplazamiento, deberá prestarse atención a lo siguiente: Al sujetar conjuntos de piezas o piezas dobladas, no planas, o bien piezas con mucha rebarba, éstas deberán pretensarse mecánicamente (sin multiplicadores de fuerza), hasta que dejen de ceder. Una vez hecho esto – y no antes – deberá aplicarse la presión alta.
25. De tener que sujetarse piezas excesivamente altas o largas, asegurarlas mediante dispositivos auxiliares, p.ej. topes o apoyos. A fin de evitar vibraciones, utilizar mordientes especiales o varios puntos de sujeción.

- Zur Reinigung keine Druckluft verwenden. Es besteht Verletzungsgefahr für Personen durch aufgewirbelte Späne. Es besteht Beschädigungsgefahr für den Schraubstock durch eindringenden Schmutz in Führungen und Spindel.

- Do not use compressed air for cleaning purposes. Whirled-up chips may cause injury to personnel. Dirt penetrating into guides and the screw spindle may damage the vice.

- Ne pas utiliser de lair comprimé pour le nettoyage. Risque de blessure pour les personnes par des copeaux tourbillonants. Risque d'endommagement de l'étau par infiltration de poussière dans les guidages et la broche.

- Non utilizzare aria compressa per pulire la morsa. I trucioli sollevati in aria possono provocare lesioni personali. La penetrazione di sporcizia all'interno delle guide e della vite filettata può danneggiare la morsa.

- Abstenerse de utilizar aire comprimido para la limpieza. La viruta leventada por el aire comprimido puede herir a las personas. También peligra la misma mordaza, debido a la penetración de partćulas de suciedad en las guás y en el husillo.

8. Demontage

Disassembly – Démontage – Smontaggio – Desmontaje

8.1 Demontage des NC-Doppelspanners RKD-M – siehe Schnittbild Seite 3

- Grundbacken (02 und 03) auf maximale Öffnungsweite, bis Anschlag stellen.
- Mittenbacke (08), Abdeckplatte (12) und Verschlußschraube (13) demontieren.
- Fixierschraube (07) mit O-Ring (22) und Tellerfeder (29) herausdrehen.
- Schrauben (33) Flanschplatte (06) schrauben und Spindel mit Backen aus Grundkörper (01) herausziehen.
- Grundbacken (02 + 03) von Spindel drehen.
- Gewindestift (25) lösen und Flanschplatte (06) abschrauben.

Disassembly of the NC double vice type RKD-M, see section on page 3.

- Position the base jaws (02 and 03) to the maximum opening width as far as they will go.
- Remove the centre jaw (08), cover plate (12) and the screw plug (13).
- Unscrew the fixing bolt (07) with the O-ring (22) and the cup spring (29).
- Tighten screw (33) and flange plate (06), and draw out the spindle with jaw pieces from the basic body (01).
- Unscrew base jaws (02 + 03) from the spindle.
- Release threaded pin (25) and unscrew flange plate (06)

Démontage du double étau NC RKD-M, voir dessin coupe page 3.

- Ouvrir les mors de base (02 et 03) au maximum.
- Démonter le mors central (08), la plaque de recouvrement (12) et la vis de fermeture (13).
- Dévisser la vis de fixation (07) avec joint torique (22) et ressort Belleville (29).
- Visser les vis (33) de la plaque bridée (06) puis retirer la broche avec les mors du corps de base (01).
- Tourner les mors de base (02 + 03) et les enlever de la broche.
- Desserrer le goujon fileté (25) et dévisser la plaque bridée (06)

Smontaggio del dispositivo di serraggio doppio NC RKD-M, vedere disegno in sezione a pagina 3.

- Portare la ganasce di base (02 e 03) sulla massima larghezza di apertura, sino all'arresto.
- Smontare la ganascia media (08), la piastra di chiusura (12) e la vite di chiusura (13).
- Svitare la vite di fissaggio (07) con l'O-ring (22) e le molla a tazza (29).
- Avvitare le viti (33), la piastra flangiata (06) e svitare la vite di comando con ganasce dal corpo (01).
- Ruotare le ganasce di base (02 + 03) del mandrino.
- Allentare la spina filettata (25) e svitare la piastra flangiata (06).

Desmontaje del dispositivo de sujeción bilateral para NC RKD-M véasa la vista en corte la pàgina 3.

- Colocar las mordazas base en posición de abertura máxima, hasta el tope.
- Desmontar la mordaza central (08), la placa de cubierta (12) y el tapón roscado (13).
- Desatornillar el tornillo de fijación (07) con el anillo en O (22) y el resorte de disco (29).
- Enroscar los tornillos (33) en la placa para bridar (06) y extraer el husillo con las mordazas del cuerpo base (01).
- Girar las mordazas base (02 + 03) del husillo.
- Aflojar el tornillo prisionero (25) y destornillar la placa para bridar (06).

7. Wartung

- Je nach Einsatz und Beanspruchung des NC-Kompaktspanners sind Reinigungsarbeiten erforderlich.
- Nach jedem Gebrauch den NC-Kompaktspanner reinigen und geschliffene Flächen mit säurefreiem Öl einölen.
- Reinigungsarbeiten nur mit Bohremulsion durchführen.
- In der Regel genügt eine Grobreinigung. Späne und Schmutz, die sich im Führungsraum angesammelt haben, können durch die seitlichen Öffnungen entfernt werden.
- Nach ca. 1000 Betriebsstunden sollte eine Ganzreinigung vorgenommen werden. Dazu muß der NC-Kompaktspanner demontiert werden – siehe Punkt 8.
- Abschmieren von Spannschieberführung und Spanngewinde jeweils nach ca. 40 Betriebsstunden.

Maintenance:

- The level of cleaning needed by the compact vice depends on the use to which it is put and the degree of contamination to which it is exposed.
- Clean the compact vice after each use and oil its ground surfaces with an acidfree oil.
- Perform cleaning work using drilling emulsion.
- Superficial cleaning will normally be sufficient for routine maintenance. Chips and dirt can be removed in the area of the lateral openings.
- All parts of the vice should be cleaned thoroughly after approx 1000 hours of operation. For this purpose, the compact vice must be dissasembled – see para. 8.
- Grease the clamping slide ways and clamping screw thread about every 40 hours of operation.

Entretien:

- Selon l'application et la contrainte de l'étaucompact des travaux de nettoyage sont nécessaires.
- Après chaque utilisation nettoyer l'étau compact et huiler les surfaces rectifiées avec de l'huile exempte d'acide.
- Les travaux de nettoyage ne sont à effectuer qu'avec de l'émulsion de perçage.
- En général, un nettoyage grossier suffit. Les copeaux et la poussière peuvent être ôtés grâce aux ouvertures latérales.
- Après env. 1000 heures de service, il faut effectuer un nettoyage complet. A cet effet, il faut démonter l'étau machine – voir point 8.
- Graissage de la glissière de la coulisse de serrage et du filetage de serrage nécessaires au bout d'env. 40 heures de service.

Manutenzione:

- Sono necessari lavori di pulizia a secondo dell'impiego e del grado si sollecitazione del dispositivo compatto di serraggio.
- Dopo ogni impiego puliere il dispositivo di serraggio e lubrificare le superfici reltificare con olio esenta da acidi.
- Effettuare i lavori di pulizia solo con emulsione per trapanatura.
- Di regola è sufficiente una pulizia sommaria. Trucioli e sporco possono venire eliminati tramite le aperture laterali.
- Dopo circa 1000 ore di esercizio dovrebbe essere effettuata una pulizia generale. A tale scopo si deve smontare il dispositivo compatto di serraggio, vedasi punto 8.
- Lubrificare la guida dell'elemento di serraggio e il filetto di serraggio dopùo circa 40 ore di esercizio.

Mantenimiento:

- Dependiendo de la utilización y solicitación ha que sea sometido el dispositivo de ajuste compacto será necesario realizar trabajos de limpieza.
- Limpiar el dispositivo de sujeción compacto después de cada empleo y aceitar las superficies rectificadas con aceite excento de ácidos.
- Efectuar los trabajos de limpieza exclusivamente con emulsión de taladrar.
- Normalmente basta con la realización de una limpieza simple. La viruta y la suciedad podrán extraerse por pueden eliminarse a través de las aberturas laterales.
- Una limpieza completa debería realizarse cada 1000 horas de servicio. Para ello se debe desmontar el dispositivo de sujeción compacto – ver punto 8.
- Tanto la guía de la corredera de sujeción como la rosca de sujeción deberán sur lubricades cada 40 horas de servicio.

Empfohlene Fettsorte:

- Für Führung und Spanngewinde: Röhm F 91, 400 g Tube, Id.-Nr. 777021. Nach jeder Wartung die Spannkraft prüfen siehe Spannkraft-Diagramm, Seite 22

Recommended grease grade:

- For slide ways and clamping screw thread: Röhm F 91, 400 g tube, Id.-No. 777021. Check the clamping force after each maintenance procedure, see gripping force diagrams on page 22

Type de graisse recommandée:

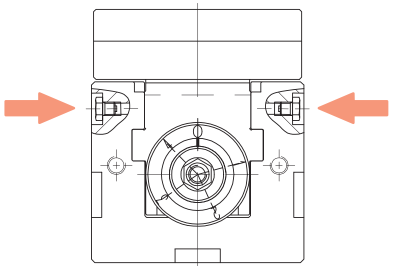
- Pour glissière et filetage de serrage: Röhm F 91, tube de 400 g, Id.-No. 777021. Après chaque entretien, vérifier la force de serrage, voir diagramme de force de serrage à page 22.

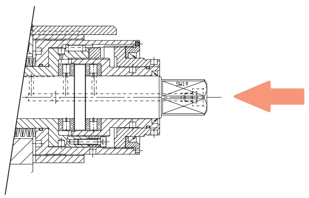
Tipo di grasso raccomandato:

- Per guida, filetto di serraggio, : Röhm F 91, tubo da 400 g, codice 777021. Dopo ogni operazioni di manutenzione, verificare la forza di serraggio, vedere diagrammi di forza di serraggio, page 22.

Clase de grasa recomendada:

- Para guía y rosca de sujeción: Röhm F 91, Tubo 400 g, Id.-No. 777021. Después de cada mantenimiento debrá revisarse la fuerza de sujeción, véase diagrama de fuerza de sujeción, página 22.





2. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Schraubstock darf nur zum Spannen von festen Werkstücken verwendet werden.
- Bei elastischen Werkstücken und ungenügender Spannkraft besteht Verletzungsgefahr durch sich lösende und herausschleudernde Werkstücke bzw. Werkzeuge.
- Wenn keine anderen Angaben, dann ist beim Spannen die Handkurbel immer im Uhrzeigersinn zu drehen. Beim Drehen gegen den Uhrzeigersinn droht Gefahr für Personen, Umwelt und den Maschinen-Schraubstock durch sich lösende Werkstücke.

Precautions

- The vice may only be used for clamping rigid workpieces.
- Flexible workpieces and insufficient clamping forces may cause injuries if insecurely held parts or tools are flung out of the machine.
- Unless specified otherwise, workpieces always turn the handcrank clockwise to clamp the work. If the handcrank is turned anti-clockwise, the work is no longer held securely and constitutes a hazard for personnel, the environment and the machine vice.

Utilisation conforme

- L'étau-machine ne doit être utilisé que pour le serrage de pièces rigides.
- Avec des pièces élastiques et une force de serrage insuffisante, il y a risque de blessure par des pièces ou des outils se desserrant et pouvant être éjectés.
- Sauf indications contraires, la manivelle doit toujours être tournée dans le sens des aiguilles d'une montre lors du serrage. En tournant dans le sens contraire, des risques peuvent se présenter pour les personnes, l'environnement et l'étau-machine par des pièces se desserrant.

Uso conforme alle prescrizioni

- La morsa deve essere utilizzata esclusivamente per il serraggio di pezzi rigidi.
- Durante la lavorazione di pezzi elastici e con un'insufficiente forza di serraggio è possibile che i pezzi o gli utensili vengano liberati e catapultati all'esterno, con il conseguente pericolo di infortunio.
- Salvo diversa indicazione, in fase di serraggio la manovella deve essere sempre girata in senso orario. In caso di rotazione in senso antiorario i pezzi in lavorazione vengono liberati, con il conseguente pericolo di infortunio per il personale o di danneggiamento dell'ambiente circostante e della morsa.

Utilización para la finalidad prevista

- La mordaza sólo deberá utilizarse para sujetar piezas rigidas
- En cuanto a piezas de labor elásticas y fuerza de sujeción insuficiente existe el peligro de herirse el operario con piezas ó herramientas sueltas, lanzadas al aire.
- De no haber otras indicaciones, al preceder a la sujeción de la pieza, girar la manivela siempre en sentido de las agujas del reloj. Girando la manivela en sentido opuesto a las agujas del reloj, existe peligro para personas, medio ambiente y la misma mordaza debido a piezas sueltas.

3. Inbetriebnahme

- Der Maschinen-Schraubstock ist in seinem Auslieferungszustand einsatzbereit.
- Werksseitigen Korrosionsschutz entfernen.

Preparations for use

- The machine vice is ready for use as delivered.
- Remove the coating applied by the factory for temporary protection against corrosion.

Mise en service

- A l'état de livraison l'étau-machine est prêt à l'emploi.
- Retirer l'anticorrosif appliqué par le fabricant.

Messa in funzione

- La morsa da macchina viene fornita pronta per l'impiego.
- Rimuovere la protezione anticorrosione originale.

Puesta en servicio

- Tal como viene suministrada, la mordaza está dispuesta al servicio inmediato.
- Lo único que conviene es quitar la protección anticorrosiva aplicada en fábrica

4. Aufspannen des NC-Kompaktspanners RKD-M

- Maschinentisch und Unterteil des Schraubstockes auf Unebenheiten und Mikrospäne untersuchen und diese ggf. beseitigen.
- Oberflächen des Schraubstockes nicht beschädigen.

Mounting the machine vice RKD-M

- Check machine table and base of vice for unevenness and microchips and remove these if detected.
- Do not mar the finish of the vice.

Liaison de l'étau machine RKD-M

- Contrôler si la table de machine et la partie inférieure de l'étau ne comportent pas de rugosités ou de micro-copeaux et éventuellement les enlever.
- Ne pas endommager les surfaces de l'étau.

Bloccaggio del morse da macchina utensile RKD-M

- Controllare che il bancale della macchina e la parte inferiore della morsa non presentino errori di planarità o trucioli ed eventualmente eliminarli.
- Non danneggiare le superfici della morsa.

Fijación del mordaza para máquina RKD-M

- Examinar y en caso dado eliminar microvirutas adheridas a la mesa de la máquina y en la parte inferior de la mordaza.
- Ne deteriorar las superficies de la mordaza.

- Der Schraubstock muß mit der ganzen Fläche plan aufliegen.
- Befestigungselemente an mehreren Stellen so anordnen, daß eine möglichst starre Verbindung zwischen Maschinentisch und Schraubstock entsteht.
- Zum Ausrichten bzw. Positionieren sind an der Grundseite Paßnuten 20^{H7} angebracht (hierzu passende Nutensteine siehe Röhm-Katalog).

- Make sure that the entire bottom face of the vice or the swivel base rests flat on the machine table.
- Distribute the fastening elements so that the resulting connection between machine table and vice is as rigid as possible.
- The bottom face of the vice is provided with T-slots with a 20^{H7} fit for alignment and positioning (refer to Röhm catalogue for mating T-slot nuts).

- L'étau et la base tournante doivent reposer à plat sur toute la surface.
- Disposer les éléments de fixation à plusieurs endroits de sorte à réaliser une liaison la plus rigide possible entre la table de machine et l'étau.
- Des rainures 20^{H7} sont prévues sur la face inférieure pour l'alignement et le positionnement (pour les lardons apropriés, voir catalogue Röhm).

- L'intera superficie della morsa deve essere in piano.
- Disporre gli elementi di fissaggio su più punti in modo che il bancale della macchina e la morsa vengano collegati tra loro con la massima stabilità possibile.
- Per l'allineamento ed il posizionamento il fondo è dotato di cave calibrate 20^{H7} (utilizzare tasselli adeguati, vedi catalogo Röhm).

- Asegurese de que la mordaza resp. la placa giratoria se encuentren apoyadas de un modo absolutamente plano en la mesa.
- Situar los elementos de fijación en varios puntos de modo que se establezca una unión los más rígida posible entre la mesa de la máquina y la mordaza.
- Para la alineación resp. para el posicionamiento existen unas ranuras de ajuste 20^{H7} en la superficie de base (las chavetas de ajuste correspondientes se encuentran indicadas véase el catálogo Röhm).

4.1
Befestigung mit Spannpratzen
Mounting with clamps
Liaison au moyen de griffes de fixation
Bloccaggio con staffe di fissaggio
Fijación con bridas de fijación

4.1.1
Grundseitige Aufspannung Spannpratzen möglichst nahe der Spannmitte anbringen.

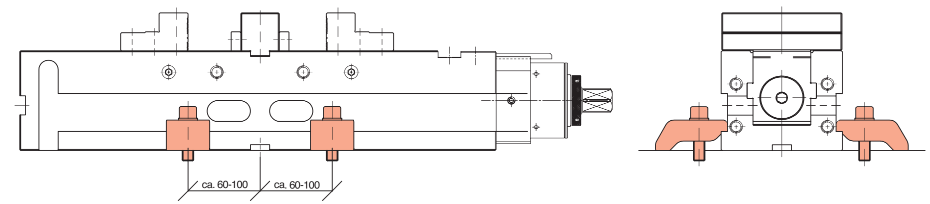
Base mounting Fit clamps as close as possible to centre of clamping range.

Liaison par le fond Placer les griffes le plus près possible du point central de serrage.

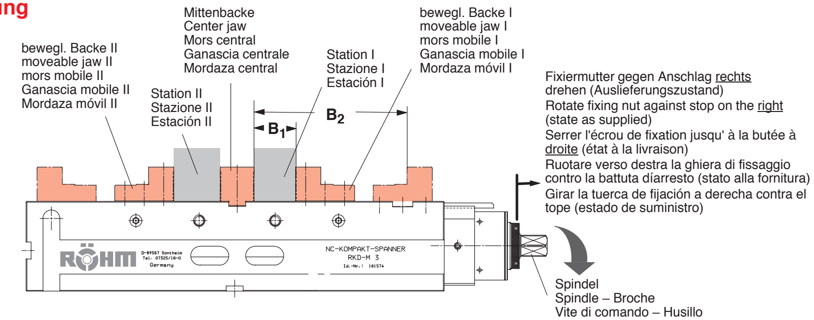
Bloccaggio sul lato base Applicare le staffe di fissaggio possibilimente vicino al centro di serraggio.

Fijación en el lado de la base Aplicar las bridas de fijación lo más cerca posible del centro de sujeción.

RKD-M

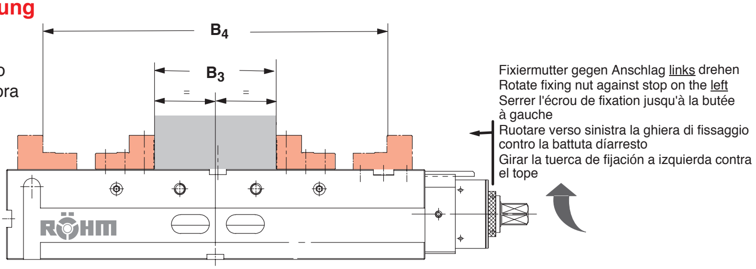


Doppelspannung
Twin clamping
Serrage double
Serraggio doppio
Sujeción bilateral



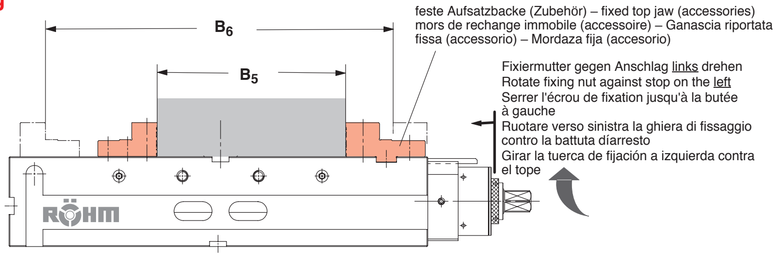
Backenbreite – jaw width – largeur des mors – largh. ganasce – ancho garra			92	125
Spannbereich – Clamping range Capacité de serrage – Apertura – Ancho de sujeción	B_1	Nut 1	0–48	0–48
		Nut 2	48–96	46–94
		Nut 3	–	92–140
	B_2	Nut 1	42–79	51–88
		Nut 2	79–127	86–134
		Nut 3	–	132–180

Zentrischspannung
Centric clamping
Serrage au centre
Serraggio concentrico
Sujeción concentradora



Backenbreite – jaw width – largeur des mors – largh. ganasce – ancho garra			92	125
Spannbereich – Clamping range Capacité de serrage – Apertura – Ancho de sujeción	B_1	Nut 1	30–132	40–142
		Nut 2	126–228	132–235
		Nut 3	–	224–327
	B_2	Nut 1	92–195	120–222
		Nut 2	188–290	212–315
		Nut 3	–	304–407

Einzelspannung
Single clamping
Serrage individuel
Serraggio singolo
sujeción unilateral



Backenbreite – jaw width – largeur des mors – largh. ganasce – ancho garra			92	125
Spannbereich – Clamping range Capacité de serrage – Apertura – Ancho de sujeción	B_1	Nut 1	126–177	171–222
		Nut 2	174–225	217–268
		Nut 3	–	263–314
	B_2	Nut 1	196–247	267–318
		Nut 2	244–295	313–364
		Nut 3	–	360–410

6.1 Funktionsbeschreibung RKD-M

Drei Spannfunktionen: Doppelspannung, Zentrischspannung, Einzelspannung

6.1.1 Doppelspannung
(Auslieferungszustand)

Die bewegliche Spannbacke **I** wird durch Rechtsdrehen der Spindel mit der Handkurbel an das Werkstück in Station **I** angestellt und mit ca. 1 kN gehalten (Dritte-Hand-Funktion). Beim Weiterdrehen an der Kurbel wird die bewegliche Spannbacke **II** an das Werkstück in die Station **II** angestellt, fixiert und es erfolgt der Kraftaufbau über die mechanische Spindel. Durch Ausgleichsfedern werden Maßdifferenzen bis ± 3 mm von Werkstück **I** zu Werkstück **II** kompensiert.

Fixiermutter gegen Anschlag rechts drehen (Spindel ausgleichend)

Backenhub:
Station **I**: 50 mm
Station **II**: 56 mm

Beim Spannen müssen immer beide Spannstationen mit gleichen Werkstücken belegt sein!

6.1 Function

Three clamping functions: Twin clamping, Centric clamping, Single clamping

6.1.1 Twin clamping
(state as supplied)

To adjust mobile jaw **I** with regard to the workpiece of station **I** turn the spindle to the right by means of the handle (left-right handed thread). About 1 kN are applied to keep the jaw in the adjusted position (third-hand function). By further turning the lever, mobile jaw **II** is adjusted with regard to workpiece in station **II** and then locked. The force is developed by means of the mechanical spindle. By means of compensating springs, variations between workpiece **I** and **II** of up to ± 3 mm are compensated.

Rotate fixing nut against stop on the right (spindle provides compensation)

Jaw stroke:
Station **I**: 50 mm
Station **II**: 56 mm

Both stations must always be equipped with identical workpieces for clamping!

6.1 Fonctionnement

Trois types de serrage: serrage double, serrage au centre et serrage individuel

6.1.1 Serrage double
(état à la livraison)

Placer le mors de serrage mobile 1 de manière à enserrer la pièce à la station 1 par rotation vers la droite de la broche avec la manivelle et le maintenir avec env. 1 kN (fonction troisième main). En continuant de faire tourner la manivelle, le mors de serrage mobile **II** se place et se fixe de manière à enserrer la pièce en station **II**. La force va alors se former via les broches mécaniques. Les différences de cote entre la pièce **I** et la pièce **II** sont compensées jusqu'à ± 3 mm grâce à des ressorts compensateurs.
Serrer l'écrou de fixation jusqu'à la butée à droite (broche compensatrice)

Elévation des mors:
Station **I**: 50 mm
Station **II**: 56 mm

Lors du serrage, les deux étaux doivent toujours contenir des pièces similaires!

6.1 Funzione

Tre funzioni di serraggio: serraggio doppio – serraggio concentrico – serraggio singolo

6.1.1 Serraggio doppio
(stato alla fornitura)

Ruotando in senso orario la vite di comando tramite la manovella, la ganascia mobile I viena avvicinata al pezzo da lavorare (nella stazione I). La pressione di preserraggio esercitata è di circa 1 kN. Procedendo nell'azione del serraggio, la ganascia mobile II viene avvicinata al pezzo da lavorare (nella stazione II). Al termine della azione di pre-serraggio, inizia la fase di serraggio.
A fase di serraggio ultimata, la forza esercitata sulle superfici del pezzo da lavorare sarà direttamente proporzionale al momento esercitato per mezzo della manovella. Le dimensioni dei pezzi da lavorare possono avere tolleranze di ± 3 mm. Ruotare verso destra la ghiera di fissaggio contro la battuta d'arresto (vite di comando compensante)

Corsa delle ganasce:
stazione I: 50 mm
stazione II: 56 mm

Durante la lavorazione le due stazioni devono sempre essere caricate con gli stessi pezzi.

6.1 Función

Tres funciones de sujeción; sujeción bilateral, sujeción concentradora, sujeción unilateral

6.1.1 Sujeción bilateral
(estado de suministro)

Girando la manivela hacia la derecha, la mordaza móvil **I** es colocada en la pieza a trabajar el husillo con en la estación **I** y sujetada con aprox. 1 kN (función tercera–mano). Al seguir girando la manivela, la mordaza móvil **II** es colocada y fijada en la pieza en la estación **II**, y se realiza la formación de fuerza a través del husillo mecánico. Mediante los resortes de compensación se pueden compensar diferencias de medidas entre pieza a trabajar **I** y pieza a trabajar **II** de hasta ± 3 mm.

Girar la tuerca de fijación a derecha contra el tope (husillo compensando)

Carrera de mordaza:
Estación **I**: 50 mm
Estación **II**: 56 mm

Para la sujeción, las dos estaciones deben tener siempre piezas a trabajar iguales.

6.1.2 Zentrischspannung
Mittenbacke entfernen
Fixiermutter gegen Anschlag links drehen (Spindel starr)
Hub pro Backe: 53 mm

6.1.3 Einzelspannung
Mittenbacke und bewegliche Aufsatzbacke **I** entfernen.
Feste Aufsatzbacke (Zubehör – nicht im Lieferumfang enthalten) montieren.
Fixiermutter gegen Anschlag links drehen (Spindel starr)
Hub bewegliche Backe: 53 mm

6.1.2 Centric clamping
Remove central jaw
Rotate fixing nut against stop on the left (spindle rigid)
Stroke per jaw: 53 mm

6.1.3 Single clamping
Remove central jaw and movable mounting jaw **I**.
Fit fixed mounting jaw (accessory – not in the scope of delivery).
Rotate fixing nut against stop on the left (spindle rigid)
Stroke of moving jaw: 53 mm

6.1.2 Serrage au centre
Retirer le mors central.
Serrer l'écrou de fixation jusqu'à la butée à gauche (broche immobile)
Elévation de chaque mors: 53 mm

6.1.3 Serrage individuel
Retirer le mors central et le mors de rechange mobile **I**.
Installer le mors de rechange immobile (Accessoire – n'est pas livré avec l'appareil)
Serrer l'écrou de fixation jusqu'à la butée à gauche (broche immobile). Elévation du mors mobile: 53 mm

6.1.2 Serraggio concentrico
rimovere la ganascia centrale. Ruotare verso sinistra la ghiera di fissaggio contro la battuta d'arresto (vite di comando rigida)
Corsa di ogni ganascia: 53 mm

6.1.3 Serraggio singolo
rimovere la ganascia centrale e la ganascia riportata **I**.
Montare la ganascia riportatta fissa (accessorio).
Ruotare verso sinistra la ghiera di fissaggio contro la battuta d'arresto (vite di comando rigida).
Corsa della ganascia mobile: 53 mm

6.1.2 Sujeción concentradora
Quitar la mordaza central. Girar la tuerca de fijación a izquierda contra el tope (husillo rígido)
Carrera por mordaza: 53 mm

6.1.3 Sujeción unilateral
Quitar la mordaza central y la mordaza móvil **I**.
Montar la mordaza fija (accesorio – no comprendida en el volumen de suministro). Girar la tuerca de fijación a izquierda contra el tope (husillo rígido)
Carrera de mordaza móvil: 53 mm

4.1.2

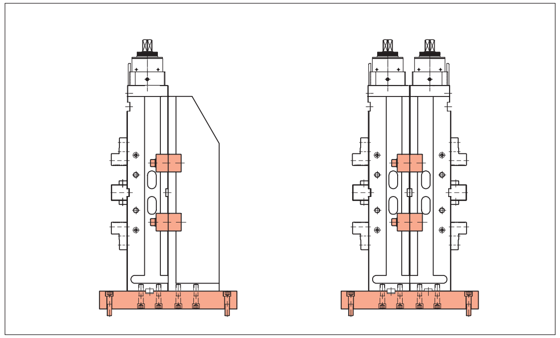
Stirnseitige Aufspannung

End mounting

Liaison par le fond

Bloccaggio sul lato frontale

Fijación frontal



4.1.3

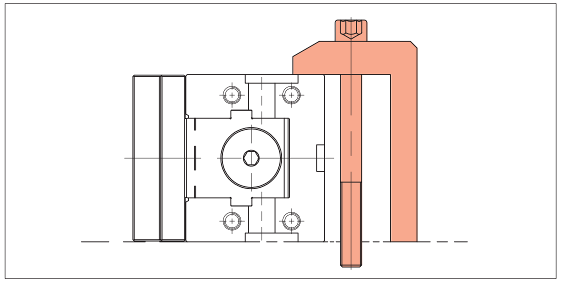
Seitliche Aufspannung:
Die Aufspannung ist beidseitig möglich.

Side mounting:
The vice can be mounted on either side.

Liaison latérale:
Possible indifféremment d'un côte ou de l'autre.

Bloccaggio latérale:
Il bloccaggio è possibile su entrambi i lati.

Fijación lateral:
La fijación es posible en ambos lados.



Eine nicht sachgemäße Auflage bzw. Befestigung des Schraubstocks kann folgendes verursachen:

- Verminderte Spannkraft und Spannungenauigkeit
- Vibrationen am Werkstück
- Vorzeitiger Verschleiß am Schraubstock und Werkzeug

Incorrect seating or fastening of the vice may cause:

- a loss of clamping force and clamping accuracy
- vibrations in the workpiece
- premature wear of vice and tools

Un appui ou une fixation non conforme de l'étau peut avoir les conséquences suivantes:

- force et précision de serrage réduites
- vibrations sur la pièce
- usure prématurée sur l'etau et la pièce

L'appoggio o il fissaggio inappropriato della morsa può avere le seguenti conseguenze:

- riduzione della forza e della precisione di serraggio
- vibrazioni del pezzo
- usura precoce della morsa e dell'utensile

El apoyo o fijación no correctos de la mordaza puede causar lo siguiente:

- Reducción de la fuerza y de la precisión de sujeción
- Vibraciones en la pieza
- Desgaste prematuro de la mordaza y de la herramienta

5. Voreinstellen des Spannbereichs

Preselecting the clamping range – Réglage préalable de la plage de serrage
Preregolazione del settore di serraggio – Preajuste del alcance de sujeción

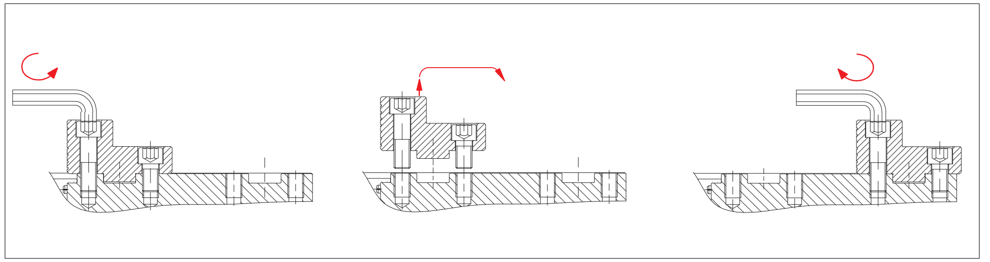
Die maximale Spannweite wird durch Verfahren der Grundbakken (02 und 03) und durch Versetzen der beweglichen Aufsatzbacke (05) an die hinterste Stellung erreicht.

The maximum jaw opening is achieved by traversing the base jaws (02 and 03) and shifting the movable top jaws (05) to its rearmost position.

Lécartement de serrage maximal est atteint par l'action des mors de base (02 et 03) lequel décale la mâchoire du mors mobile (05) jusque sur sa position arrière finale.

La massima capacità di serraggio viene ottenuta traslando l'delle ganasce di base (02 e 03) e spostando la ganascia mobile (05) di supporto sull'ultima posizione.

El alcance de sujeción máximo se consigue desplazando de las mordazas base (02 y 03) y posicionando la garra sobrepuesta móvil (05) en la posición extrema posterior.



5.1.1

Befestigungsschrauben lösen.

Unscrew mounting screws.

Desserrer les boulons de fixation.

Allentare le viti di fissaggio.

Aflojar los tornillos de fijación.

5.1.2

Aufsatzbacke abheben, reinigen und entsprechend versetzen.

Lift top jaw, clean and shift top jaw as required.

Soulever mors, nettoyer et repositionner le mors en conséquence.

Sollevare la ganascia di supporto in modo corrispondente.

Levantar la garra sobrepuesta, limpiar y desplazarla correspondientemente.

5.1.3

Befestigungsschrauben festziehen.

Tighten mounting screws.

Resserrer les boulons de fixation.

Stringere le viti di fissaggio.

Apretar los tornillos de fijación.

Anzugsmoment – Torque –
Couple de serrage Coppia – Par de aprieto
max.: RKD-M 92 – 70 Nm (M10)
RKD-M 125 – 100 Nm (M12)

6. Spannen des Werkstückes

Hinweise zum sicheren Spannen von Werkstücken siehe Seite 23.

- Handkurbel im Uhrzeigersinn drehen.
- Bewegliche Spannbacken fahren über eine Gewindespindel gegen das Werkstück.
- Handkurbel kräftig nachziehen, Spannkraft-Diagramm Seite 22.

Clamping the workpiece

For information concerning the safe clamping of workpieces refer to page 23.

- Turn handcrank clockwise.
- The movable clamping jaws are brought into contact with the workpiece by means of a spindle.
- When this position is reached, firmly tighten the handcrank. See diagram of clamping forces page 22.

Serrage de la pièce

Remarques pour un serrage sûr de pièces, voir page 23.

- Tourner la manivelle dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Les mors mobiles se déplace au moyen d'une vis de serrage vers la pièce.
- Bien serrer la manivelle. Pour les forces de serrage, voir diagramme force de serrage page 22.

Serraggio del pezzo da lavorare

Poer il serraggio sicuro dei pezzi da lavorare vedere pagina 23.

- Ruotare la manovella in senso orario.
- La ganascia mobile viene spostata contro il pezzo da lavorare mediante la vite di comando.
- Stringere a fondo con forza la manovella. Per le forze di serraggio vedere il reativo diagramma pagina 22.

Sujeción de la pieza

Instrucciones para la sujeción segura de piezas véase 23.

- Girar la manivela en el sentido de las agujas del reloj.
- La garra móvil se acciona a través de un husillo en contra de la pieza.
- Apretar fuertemente la manivela. Fuerzas de sujeción, véase diagrama de las fuerzas de sujeción página 22.

⚠

- Mit der Handkurbel wird die volle Spannkraft erreicht
- Niemals Hammer oder Kurbelverlängerung benutzen.
- Nachspannen durch Hammerschläge oder ähnlichem beschädigen den NC-Doppelspanner.

- The handcrank is all that is needed to produce the full clamping force.
- Never use a hammer or a crank extension.
- Increase the clamping force with a hammer or similar causes demage the NC double vice.

- La manivelle permet d'obtenir la force de serrage maximale.
- Ne jamais utiliser de marteau ou de rallonge de manivelle.
- Un serrage supplémentaire en utilisant par ex. un marteau endommage le double étau.

- Con la manovella viene raggiunta la massima forza di serraggio.
- Non utilizzare in nessun caso martelli o prolunghe per manovelle.
- Un serraggio successivo a colpi di martello o simili potrebbe danneggiare il dispositivo di serraggio doppio NC.

- Con la manivela se consigue la fuerza de sujeción total.
- No usar jamás martillo o prolongación de la manivela.
- Apretar posteriormente mediante martillazos o algo parecido daña el dispositivo de sujeción bilateral para NC.

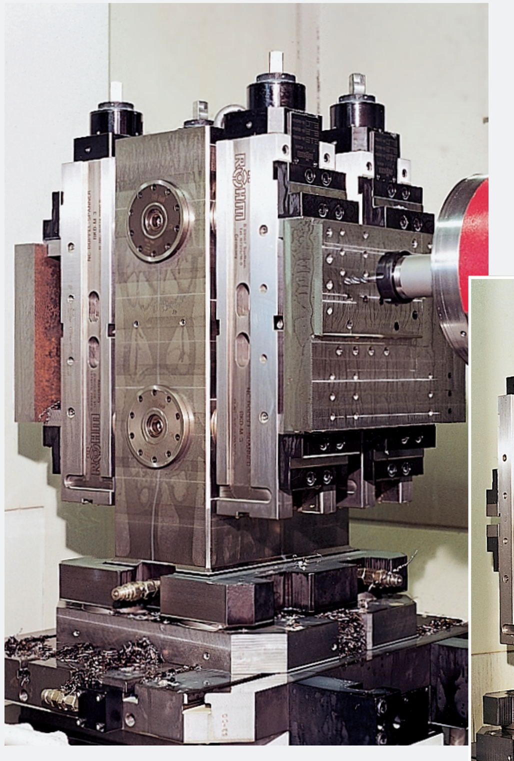
...mit einseitiger Antriebsspindel – Spannsystem: mechanisch ohne Kraftverstärker
Drei Spannfunktionen: Doppelspannung – Zentrischspannung – Einzelspannung

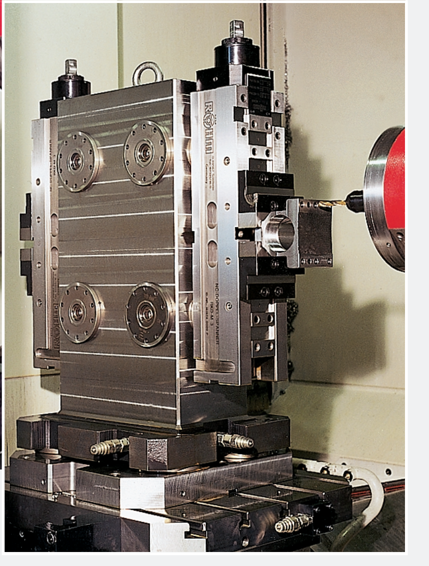
...with drive spindle on one side – clamping system: mechanical, without power intensification.
Three clamping functions: Twin clamping – centric clamping – single clamping

...avec broche d'entraînement unilatérale – Système de serrage mécanique sans amplificateur de force.
Trois types de serrage: serrage double – serrage au centre – serrage individuel

...con vite di comando unica, sistema di serraggio meccanico senza moltiplicatore di forza
Tre funzioni di serraggio: serraggio doppio – serraggio concentrico – serraggio singolo

...con husillo de accionamiento unilateral – sistema de sujeción mecánica sin servoamplificador
Tres funciones de sujeción: sujeción bilateral – sujeción concentradora – sujeción unilateral





Einsatzbeispiel:
2 bzw. 4 NC-Kompaktspanner RKD-M 125, mit Direktaufnahme über Einzugsnippel auf Würfel mit 0-Punkt-Spannsystem.

Example of application:
2 or 4 NC-Compact Vices RKD-M, jaw width 125, with direct mounting via draw-in nipples on a cube with 0-point-clamping system.

Exemple d'utilisation:
2 à 4 étaux compacts NC, de type RKD-M 125 avec fixation directe – à l'aide d'un raccord fileté – sur le tour avec système de serrage à point 0.

Esempio di impiego:
2 o 4 morse NC RKD-M 125 con sistema di fissaggio al prisma di massima precisione, tramite tiranti azionati idraulicamente

Ejemplo de aplicación:
2 o 4 Mordazas CN RKD-M 125 con acoplamiento directo a traves de bulon de tiro sobre dado con sistem de amarre punto 0.